	<b>Título:</b> GESTÃO DE RESÍDUOS PERIGOSOS	
	<b>Palavra-chave:</b> RESÍDUOS PERIGOSOS	<b>Código:</b> PR 18
	<b>Elaboração:</b> PEREIRA, G.R.; WACHHOLZ, F.D.; ZANELLA, G.	<b>Versão:</b> 01
	<b>Revisão:</b>	
	<b>Aprovação:</b> COMA	<b>Data:</b> 18/04/2005

## 1 Objetivo

Estabelecer o procedimento a ser seguido na Gestão de Resíduos Perigosos a todos os setores e sub-setores de responsabilidades da FURB, em Blumenau, realizando a armazenagem, manuseio, tratamento, coleta, transporte e disposição final de resíduos perigosos.

## 2 Referências

Resolução CONAMA nº 005 de 05 de agosto de 1993- Estabelece definições, classificações e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução RDC nº 175 de 13 de julho de 2004- Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

NBR ISO 14001/96- Sistema de Gestão ambiental (item 4.4.6)

NBR 10004/04 - Resíduos sólidos -Classificação

NBR 10005/04- Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos;

NBR 10006/04 -Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos;

NBR 10007/04- Amostragem de resíduos sólidos.

NBR 12808/93 - Resíduos de serviços de saúde - Classificação

Resolução n 14/00 - Política Ambiental da FURB.

## 3 Terminologia

**Resíduo Perigoso - classe I:** Segundo a NBR 10004/2004, resíduo perigoso que, em função das suas propriedades físicas, químicas ou infecto contagiosas, pode apresentar riscos à saúde pública, provocando ou acentuando, de forma significativa, um aumento da mortalidade, de incidências de doenças e ou risco ao meio ambiente, quando é manuseado ou destinado de forma inadequada. As características que conferem periculosidade a um resíduo são: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, a seguir descritos:

**Inflamabilidade:** é caracterizada (código de identificação D001) quando obtido conforme a NBR 10007 e apresentar as características: a) ser líquido e ter ponto de fulgor inferior a 60 °C, determinado conforme a ABNT NBR 14598 ou equivalente, excetuando-se as soluções aquosas com menos de 24 % de álcool em volume ; b) não ser líquido e ser capaz de, sob condições de temperatura e pressão de 25 °C e 1 atm, produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas espontâneas, quando inflamado, queimar vigorosa e persistentemente, dificultando a extinção do fogo; c) ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado, estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material; d) ser um gás comprimido inflamável, conforme a Legislação Federal sobre transportes de produtos perigosos (Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes).

**Corrosividade:** é caracterizada (código de identificação D002) quando: a) ser aquoso e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou superior ou igual a 12,5 ou sua mistura com água na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou

igual a 12,5; b) ser líquido e ou quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a uma temperatura de 55 °C de acordo com USEPA SW 846 ou equivalente.

**Reatividade:** é caracterizada (código de identificação D003) quando: a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar; b) reagir violentamente com água; c) formar misturas potencialmente explosivas com a água; d) gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde ou ao meio ambiente, quando misturados com a água; e) possuir, em sua composição, íons, cianeto ou sulfeto, que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H<sub>2</sub>S liberável por quilograma de resíduo, de acordo com ensaio estabelecido no USEPA – SW 846; f) ser capaz de produzir por reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados; g) ser capaz de produzir prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25 oC e 0,1 atm; h) ser explosivo.

**Toxicidade:** é caracterizada quando: a) quando o extrato obtido da amostra, segundo a NBR 10005- Lixiviação, contiver qualquer um dos constituintes em concentrações superiores aos valores constantes no anexo F da NBR 10004; b) apresentar periculosidade, ou seja, para avaliar a periculosidade, devem ser considerados os fatores: natureza da toxidez, concentração do constituinte, potencial que o constituinte tem de migrar para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio, persistência do constituinte na sua degradação, potencial que o constituinte tem de se degradar em constituintes não perigosos considerando a velocidade em que ocorre a degradação, bioacumulação do constituinte nos ecossistemas, efeito nocivo pela presença de agente teratogênico, mutagênico, carcinogênico ou ecotóxico, associados a substâncias isoladamente ou decorrente do sinergismo entre as substâncias constituintes dos resíduos; d) ser constituído por restos de embalagens contaminadas com substâncias constantes nos anexos D ou E da NBR 10004; e) resíduos de derramamento ou produtos fora de especificação ou do prazo de validade que contenham quaisquer substâncias constantes nos anexos D ou F da NBR 10004. f) possuir, quando testada, uma DL<sub>50</sub> (Dose Letal) oral para ratos menor que 50 mg/kg ou CL<sub>50</sub> (Concentração Letal) inalação para ratos menor que 2 mg/L ou uma DL<sub>50</sub> (Dose Letal) dérmica para coelhos menor que 200 mg/kg;

**Patogenicidade:** é caracterizado como patogênico (código de identificação D004) quando: uma amostra representativa dele, obtida segundo a NBR 10007, contiver microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxiribonucléico (ADN) ou ácido ribonucleéico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídios, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais e vegetais.

**Resíduos Sólidos de Serviços de saúde (RSSS)** são designados segundo a PO 18.01.

**DL<sub>50</sub> (oral, ratos):** Dose Letal para 50 % da população dos ratos testados, quando administrada por via oral (DL- dose letal).

**CL<sub>50</sub> (inalação, ratos):** Concentração de uma substância que, quando administrada por via respiratória, acarreta a morte de 50 % da população de ratos exposta (CL - Concentração letal).

**Armazenamento:** contenção temporária de resíduos em área autorizada pelos órgãos de controle ambiental, ou seja, que atendam às condições de segurança, no aguardo de um sistema de disposição final.

**Tratamento in loco:** tratamento específico dado ao resíduo no laboratório de origem.

**Disposição final:** lançamento em aterros sanitários e industriais.

#### 4 Responsabilidades

**Setores:** Centros e Departamentos: repassar juntamente com a Coordenadoria do Meio Ambiente (COMA) os procedimentos e atividades a serem executadas pelos sub-setores de sua responsabilidade.

**Sub-setores de responsabilidade (laboratórios, clínicas, biotérios e ambulatório):** executar a identificação, a classificação, a separação e o tratamento in loco dos resíduos perigosos.

**Divisão de Administração do Campus (DAC):** coletar e transportar internamente os resíduos, somente em casos especiais. Vistoriar o caminhão quando da contratação do transporte de resíduos químicos e de fluorescentes (terceirizado).

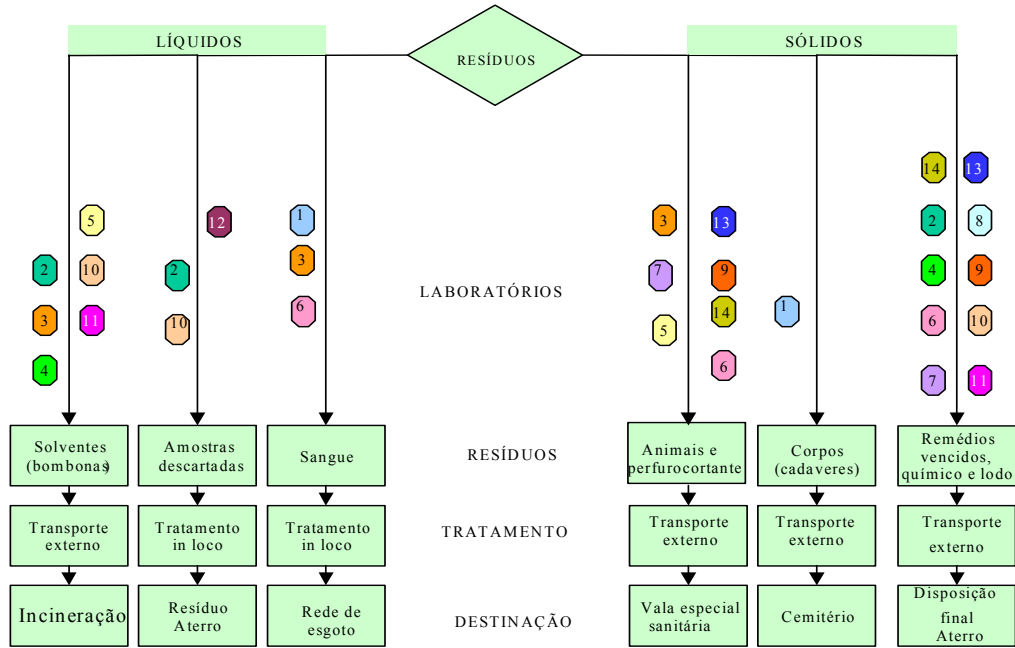
**Divisão de Administração de Materiais (DAM):** contratar o transporte externo para a coleta e destinação final dos resíduos perigosos ao aterro industrial classe I, ao aterro sanitário os resíduos sólidos de serviços de saúde e das fluorescentes.

**Divisão de Administração Contábil e Patrimonial (DACP):** elaborar a nota fiscal para o carregamento de resíduos perigosos.

#### 5 Descrição

ATIVIDADES	EXECUÇÃO
1. Resíduos perigosos são identificados e classificados após cada aula prática, pesquisa e ou serviço realizado.	Setores e sub - setores
2. Imediatamente são realizados o armazenamento, manuseio, acondicionamento e tratamento dos resíduos para impossibilitar seu acúmulo na origem, conforme os PO 18.01 e PO 18.05.	Setores e sub -setores
3. Semanalmente os resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS) são coletados, transportados e destinados ao aterro sanitário conforme os PO 18.02 e PO 18.05.	Transporte licenciado (terceirizado)
4. Anualmente os resíduos perigosos são coletados e transportados ao aterro industrial classe I, por transportadora licenciada, comunicando com antecedência de uma semana a destinação ao aterro e aos setores envolvidos na FURB conforme os PO 18.02 e PO 18.05	DAM
5. Anualmente na disposição final de resíduos perigosos incluindo as fluorescentes durante o transporte externo são efetuados o preenchimento da nota fiscal e a vistoria do veículo conforme os PO 18.02, PO 18.03 e PO 18.05.	DACP e DAC

**Quadro 1: RESÍDUOS PERIGOSOS PRESENTES NA FURB E SUA DESTINAÇÃO**



Legenda:

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Laboratório de Anatomia ( 7 salas –Campus I)                                    | 2  | Laboratório de Química e Almoarifado ( 12 salas - Campus I)              |
| 3  | Laboratório de Taxidermia ( 3 salas – Campus I)                                 | 4  | Laboratório Fotográfico ( 2 salas –Campus I)                             |
| 5  | Laboratório de Fisiologia e Biotério setorial ( 2 salas - Campus I)             | 6  | Laboratório de Bioquímica e Biotério Setorial ( 3 Salas – Campus I)      |
| 7  | Ambulatório ( 10 salas- Campus I)   | 8  | Raio X e Clínicas ( 9 salas - Odonto – Bloco O- Campus III)              |
| 9  | Farmácia e Biotério Setorial ( 8 salas –Bloco O- Campus III)                    | 10 | Laboratório de Química (7 salas –Blocos B e G –Campus II)                |
| 10 | Laboratórios de Engenharia Química e Educação Artística ( 10 salas – Campus II) | 12 | Anatomia Patologia – ( 1 sala– campus III)                               |
| 13 | Biotério Central (Roedores e Canil - Campus V)                                  | 14 | Laboratório de Botânica, Imunologia e Biotecnologia ( 4 salas- Campus I) |